

# Sistemas, métodos y técnicas de manejo en la explotación cunícola industrial para carne

Toni Roca (\*)

De los seis sistemas de manejo que se practican actualmente en España el manejo en bandas o modulado es el que, en igualdad de condiciones: SUPERFICIE CONSTRUIDA, TIPO DE MATERIAL Y CANTIDAD DE JAULAS, menos gazapos producidos por HEMBRA PRESENTE nos ofrecerá.

No debemos confundir un "sistema de manejo" con un "método de trabajo" puesto que el **agrupar operaciones diarias** es posible en la mayoría de los sistemas conocidos y practicados.

Es incomprensible como, en los últimos tiempos, técnicos y empresas, van divulgando algunos sistemas como novedad haciendo hincapié en la mejora productiva por jaula-hembra cuando presentan, en realidad, una mezcla de sistema, método y técnica que determinan una mejor productividad por UTH.

Debemos ser críticos, constructivos por supuesto y demostrar que algunos de los sistemas no mejoran en absoluto los resultados productivos de otros sistemas de manejo conocidos, practicados y divulgados. En cualquier caso, afloran resultados "más vendibles" por jaula-hembra y permiten incrementar el número de hembras reproductoras por unidad de trabajo humano -UTH.

En pocos años la cunicultura industrial ha evolucionado notablemente gracias a unas prácticas de manejo en las que la jaula-hem-

bra ha tomado protagonismo frente a la hembra presente -ocupación- y a la hembra potencial -reposición.

Ha habido una mejora genética entre los animales, destacando la utilización de unas estirpes seleccionadas y la explotación de líneas productivas. No obstante, no siempre se ha sabido, entendido o querido explotar correctamente líneas selectas, especialmente híbridas. Muchos son los cunicultores que, una vez han adquirido animales selectos, han practicado la reposición o renuevo, o partiendo de productos finales orientados siempre al sacrificio para el consumo. De esta manera se ha iniciado el principio del fin productivo entre los reproductores, los cuales no han soportado bien la sucesión generacional y han ido mermando sus resultados productivos, cuando no han manifestado problemas sanitarios de elevada morbilidad y difícil erradicación -p.e., estafilococias-. Sin embargo, podemos afirmar que en los últimos 15 años se han introducido totalmente los animales de capa blanca -Neozelandés y Californiano- en líneas puras, sintéticas, cruzamientos e hibridajes. La prolificidad ha aumentado, en promedio, más de un gazapo por parto así como la Ganancia Media Diaria -GMD- en el engorde que puede superar los 40 g/día, quedando pendientes la receptividad, la fertilidad y la fecundidad de las reproductoras.

Si con la mejora genética y la práctica zootécnica se ha conseguido un pequeño incremento productivo por hembra explotada, con la alimentación se han mejorado también resultados.

(\*) Profesor cunicultura ESAB. Asesor técnico-comercial cunícola. Secretario de ASESCU y ASEMUCE



El estudio y conocimiento de la relación entre los "componentes de membrana" y los "glúcidos celulares" entre los Carbohidratos, sus propios niveles óptimos, la adecuada molturación de las materias celulósicas, junto al empleo de productos, subproductos y aditivos, ha permitido una evolución en la nutrición que ha estado más sujeta a fórmulas y prácticas comerciales que no a los avances tecnológicos de su propio manejo.

Partiendo de un pienso único suministrado a todos los animales de la explotación, hemos asistido a la proliferación de piensos dobles: Maternidad y Engorde, con diferencias poco significativas y con criterios contradictorios entre fabricantes, amén de utilizaciones anárquicas muchas veces inducidas y aconsejadas por los propios técnico-comerciales de la empresas fabricantes -use usted el pienso de madres en el engorde o viceversa.

El mismo sistema de manejo no ha permitido un ajuste máximo en las formulaciones y prescripciones. Nadie cambia el pienso los últimos 10-15 días de engorde. La aparición en el mercado de piensos complementarios -lacteados, de alta energía, etc. ha intentado mejorar rendimientos a expensas de un costo adicional del producto y del manejo del mismo, no siempre satisfactorios. No obstante, cuando se ha divulgado su suministro, casi nadie lo ha mantenido en la práctica por la dificultad de su manejo y de adaptación al sistema empleado. Así pues, conocedores de una evolución en la formulación de los piensos completos, compuestos y equilibrados, su verdadera aplicación práctica está sujeta a unos cambios en los sistemas de manejo que permitan una utilización racional sin elevar los costos de producción, especialmente la mano de obra.

Finalmente cabe citar la sanidad. En los últimos 20 años se han estudiado y conocido mejor numerosas enfermedades que afectan a los conejos, principalmente en lo que se refiere a su prevención, diagnóstico y tratamiento, existiendo patologías tradicionales como la Mixomatosis, cuya vacunación no se utiliza en la totalidad de las explotaciones, ya sea por desconocimiento del cunicultor, por desatención del técnico responsable o por descuido.

La muerte de gazapos en el engorde, por diarrea, sigue preocupando a los cunicultores en gran medida. Una diarrea achacada a prin-

cipio de los años 70 a Coccidiosis, para luego a finales de los 70 inicios de los 80 ser prescrita como Enterotoxemia, pasando finalmente a ser diagnosticada en una gran mayoría de los casos como Colibacilosis.

Aún hoy podemos observar en la visita técnica cómo profesionales diagnostican en dichos procesos la enfermedad, señalando los gérmenes causales con "nombre y apellido" a través de una simple observación óptica externa del proceso -Clostridium spiriforme, Coli 0-103, etc- cuando no, en casos graves y difíciles, hemos observado el diagnóstico de la Enfermedad Vírica Hemorrágica en estos casos.

Es necesario un rigor profesional y saber aceptar la complejidad de estos procesos muchas veces relacionados con el manejo técnico y la interacción del alimento y el ambiente, haciéndose necesaria la intervención del laboratorio para un diagnóstico justo y preciso. Ni que decir cabe, la importancia que tiene profesionalizar al cunicultor para que detecte a francotiradores sanitarios y exija la presencia de verdaderos especialistas.

La aparición de nuevos productos en el mercado y muy especialmente aditivos reguladores o enriquecedores de la flora intestinal pueden, junto a nuevas técnicas de manejo, solucionar o aminorar algunos de los grandes problemas actuales.

Realizada esta reflexión general sobre los tres pilares básicos de la explotación cunícola de conejos para carne, debemos entrar en materia analizando los sistemas de manejo que puede y debe practicar el cunicultor profesional y moderno con proyección de futuro, sistemas que deberán utilizar los avances de mejora en selección, alimentación y sanidad y deberán, asimismo, emplear métodos de trabajo y técnicas que permitan incrementar la producción final de sus explotaciones y por UTH en una misma inversión.

Faltaríamos a la historia real de la evolución productiva en la cunicultura moderna y racional, si no citáramos de forma destacada la introducción de una técnica de manejo, hoy práctica habitual, como es la reposición.

Sin lugar a dudas, la reposición de los reproductores en las granjas de producción ha supuesto un incremento productivo notable por Jaula-Hembra. Haciendo breve historia, diremos que a principios de los años 70,



Haga más sanos y rentables sus conejos con:

# SUPERFLOKS

Ponga SUPERFLOKS en los nidos. Obtendrá:

- **MAS GAZAPOS AL DESTETE**

Ya que si tienen la cama de un producto superhigiénico (se presenta envasado en plástico hermético) que no ha tenido contacto con gatos, perros, ratones, pájaros, insectos, etc., el peligro de infección es menor.

- **MAS SANOS**

Porque al no haber infecciones los animales no sufren trastornos.

- **MENOS COSTE**

Porque la capacidad de almacenamiento, manipulación y precio, lo hacen muy competitivo.

- **MENOS TRABAJO**

Ya que el poder de absorción es cinco veces superior al de la paja y se ahorra tener que cambiar una gran cantidad de nidos.

**Un producto muy absorbente, suave, esponjoso  
e higiénico.**

**RESULTADOS AVALADOS POR:**

**Cunicultura Freixer - Granja Can Rafel  
y granjas de todo el mundo.**



Pida más información a

**PRECISAMOS  
DISTRIBUIDORES**

CUNICULTURA FREIXER  
GRANJA CAN RAFAEL  
Ctra. de Vidrà, Km 5,500  
08589 SANTA MARIA DE BESORA  
(Barcelona)  
Tel (93) 852 90 02 - Fax (93) 852 90 51





Explotación Cunicola

Granjas de Selección



**Producto del proyecto de mejora iniciado en 1982,  
les ofrecemos nuestros reproductores «HC», así como  
nuestra colaboración y experiencia.**

Acreditada como Explotación Cunicola de Selección por el Departament  
d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, de la Generalitat de Catalunya  
(Orden del 5-11-84), con el n.º B/422/00.

**Técnicas Cunicolas, S. A.**

**CAN LLOPART**

Afuera, s/n

Tel. 772 56 89

08783 MASQUEFA (Barcelona)

## Cunicultura

constituye una publicación indispensable para todo cunicultor, pues en ella no sólo encontrará abundante información técnica y práctica, sino que a través de sus anunciantes y Guía Comercial por secciones, podrá hallar las referencias que necesite para la adquisición de jaulas, piensos, instalaciones, medicamentos, vacunas, animales selectos, libros y todos aquellos elementos que puedan resultarle de utilidad. Consulte la guía Comercial para programar sus compras, ya que las firmas que colaboran en ella hacen posible la continuidad de "CUNICULTURA".



## CUNITEC

### PROGRAMA INFORMATICO

- CUNITEC es un avanzado programa para el control de producción de granjas cunicolas.
- Controla automáticamente reproductores, engorde, reposición y selección.
- Mejora el rendimiento ahorrando tiempo y costes.
- Facilita informes, gráficas, estadísticas, etc... a nivel individual, de un grupo o del conjunto de la explotación.
- Módulo de gestión de Facturación, Costes y Contabilidad.

Su facilidad de manejo y sus numerosos usuarios avalan la calidad técnica de CUNITEC.

P.V.P. Versión base 28.000 + IVA Dto. especial socios ASESCU para versiones superiores).

Para más información: Tel. (93) 839 07 85



cuando la hembra reproductora ocupante de una Jaula-Hembra se eliminaba, por muerte principalmente, el cunicultor se dirigía al engorde para buscar una hembra joven de re-nuevo y la trasladaba a la Jaula-Hembra vacía. Desde este momento hasta que se obtenía la primera producción pasaban, en el mejor de los casos, cuatro meses. -Dos meses hasta llevar la hembra al macho, un mes de gestación y otro mes de lactación-. A partir del momento en que los cunicultores empezaron a guardar hembras jóvenes hasta que las introducen en la maternidad gestantes, la reposición va tomando protagonismo y se instala como práctica habitual indiscutible en todas las explotaciones cunícolas industriales. La producción ofrece un incremento notable al reducir el "paro productivo" en las Jaulas-Hembras. Es el momento de introducir "sistemas de manejo" que incentiven la producción por Jaula-Hembra más que hacerlo por Hembra presente. Este criterio económico sigue siendo válido en la actualidad en numerosas explotaciones y sistemas, aunque la tendencia actual se dirige hacia otro criterio: la producción por Unidad de Trabajo Humano -UTH.

Definamos, antes de pasar al análisis de los distintos sistemas de manejo, una reposición estándar que estimaremos en función de las producciones y por hembra presente y año, bajo el siguiente baremo:

<b>Producción de gazapos por hembra y año</b>	<b>Reposición anual</b>
35 gazapos	80%
40 gazapos	100%
45 gazapos	120%
50 gazapos	140%
55 gazapos	160%

Esta reposición, en todos los sistemas que analizaremos, se estima en unas 60 hembras y 4 machos, de manera que no será necesaria su inclusión en los análisis comparativos al ser siempre constante en todos los casos. Quede pues determinada a su necesaria implantación aunque no hablemos más de ella.

#### SISTEMAS DE EXPLOTACION:

A. \*Sistema paralelo o tradicional

- B. \*Sistema rotativo o cíclico
- C. \*Sistema integrado o compacto
- D. \*Sistema modulado o en bandas
- E. \*Sistema agrupado o en serpenteo
- F. \*Sistema entrecruzado o desplazado

### BASES PARA EL ESTUDIO COMPARATIVO

\* **392 Jaulas** metálicas de 0,40 m<sup>2</sup>, polivalentes. O sea, adaptables a ser ocupadas por una hembra reproductora con su camada, por un macho reproductor o por una camada de engorde de unos 8-9 gazapos.

\*Disposición de las jaulas en flat-deck, un sólo piso.

\*Prolificidad por hembra y parto de 7,8 gazapos nacidos vivos y parto.

\*Mortalidad del Nacimiento al Destete = 16%

\*Mortalidad del Destete a la Venta = 6%

\*Densidad por m<sup>2</sup> de jaula = 44 kg/m<sup>2</sup> -máxima.

\*Equivalencia: 5 jaulas polivalentes de 0,40 m<sup>2</sup>, equivalen a 12 espacios de gestación de 0,15 m<sup>2</sup>.

\*REPOSICION en todos los sistemas:

25 hembras de 2 a 3 meses

35 hembras de 3 a 4 meses

4 machos de 2 a 5 meses

\*Ritmo reproductivo empleado:

Sistema INTEGRADO = 31 d + 37 d = 68 días -85% fecundidad.

En los demás sistemas = 31 d + 7 d = 38 días -72% fecundidad.

\*Cálculo gazapos vendidos por hembra presente y año:

7,8 gazapos nacidos vivos x 8,5 partos = 66,3 gazapos nacidos.

66,3 gazapos x 0,84 (mort. N-D) = 55,69 gazapos destetados.

55,69 gazapos x 0,94 (mort. D-V) = 52 gazapos vendidos.

#### A. SISTEMA PARALELO O TRADICIONAL

Es el sistema de manejo más utilizado en la actualidad o por lo menos el que se ha venido practicando en las últimas décadas.

Consiste en dividir la Unidad de Explotación en dos áreas:



Maternidad, en donde se alojan los reproductores y engorde, con los gazapos destetados hasta su venta. Esta diferenciación se aconsejaba por varios motivos: distinto manejo diario entre ambos colectivos, diferentes necesidades de confort ambiental, tratamientos distintos, alimentación diferenciada, carga ambiental y producción de deyecciones también diferentes, etc. En sus orígenes, la maternidad ocupaba un espacio doble al del engorde -relación 2:1-, pero gracias a la reposición que motivó un incremento de la productividad, la relación se convirtió en 3:2, para llegar incluso a 1:1 en según qué diseños.

Las hembras ocupan siempre su propia Jaula-Hembra con una ocupación que no supera el 100%. Se consigue la aproximación al 100% de ocupación cuando las hembras jóvenes, de reposición, entran gestantes a la Maternidad.

Siguiendo las pautas de un planning de trabajo, programado o programable, las operaciones diarias se suceden día a día y se realizan a todo lo largo y ancho de la explotación. Suelen programarse trabajos como: desinfecciones, desinsectaciones, venta de gazapos, limpieza de excrementos, etc., de forma periódica.

Partiendo de las 392 jaulas totales, se disponen en la Maternidad 200 Jaulas-Hembra con 200 Hembras presentes y 24 Jaulas-Macho con 24 Machos reproductores. En el Engorde se instala el resto de 168 jaulas con una capacidad para 1.340 gazapos.

$200 \text{ JH} + 24 \text{ JM} + 168 \text{ JE} = 392 \text{ jaulas.}$

No existe sobreocupación en este sistema, por lo que no hay jaulas de gestación.

Las 200 hembras presentes están sujetas a un ritmo semiintensivo de producción de 38 días teóricos entre dos partos los cuales se convierten en la práctica -fecundidad del 72%- en 43 días de intervalo, lo cual significa la obtención teórica de 8,5 partos por hembra presente y año. Aceptando la prolificidad de 7,8 gazapos y las mortalidades reseñadas en las bases para el estudio, se determina una producción standard de 52 gazapos por hembra presente y año.

El potencial productivo de esta unidad es de:

$200 \text{ hembras} \times 52 \text{ gazapos} = 10.400 \text{ gazapos/año.}$

## B. SISTEMA ROTATIVO O CICLICO

Manteniendo la estructura de la explotación anterior, o sea, diferenciando la maternidad del engorde y practicando el mismo ritmo de producción en un mismo ambiente, confort, alimentación, tratamientos, etc., se da un trato especial a la jaula-hembra -JH- como unidad productiva y se establece para tal efecto la gestación en donde se alojan las hembras reproductoras multiparas que no cumplen bien su ciclo reproductivo -fallo a la palpación, a la cubrición o al parto-. De esta manera se obtiene una sobreocupación de las jaulas-hembra, existiendo en la explotación más hembras reproductoras que jaulas-hembra instaladas. La sobreocupación estándar se estima en un 20-25%, o sea, para 100 JH habrá de 120 a 125 hembras presentes en la explotación de las cuales 100 estarán ocupando las JH y el resto se instalará en las Jaulas de Gestación -JG.

La distribución de las 392 jaulas totales será:

180 JH con 180 hembras con gazapos o próximas al parto.

3 JG con 36 hembras gestantes -equivalen a 15 JH.

25 JM con 25 machos reproductores.

172 JE con 1.450 gazapos destetados.

Gracias a este nuevo sistema de manejo, para una misma inversión-implantación -392 jaulas-, pasamos a explotar 200 hembras a 216 hembras. Teniendo en cuenta que seguiremos cubriendo a las conejas a los 7 días después del parto, o sea, practicamos un ciclo teórico de 38 días, la producción final será de 52 gazapos por hembra presente y año, lo cual determina:

El potencial productivo de esta unidad es de:

$216 \text{ hembras} \times 52 \text{ gazapos} = 11.232 \text{ gazapos/año.}$

Un 8% más que en el sistema anterior y que supone una producción por jaula-hembra de 62,4 gazapos anuales, aunque la producción por hembra presente es la misma que en el caso anterior: 52 gazapos.

Así pues nace con la sobreocupación un



criterio económico que será usado y, en algunos casos, manipulado, para ejercer mayor presión de la sobreocupación al igual que lo es en la reposición.

A más sobreocupación no significa más producción siempre. Es necesario seguir determinando la producción por hembra presente. En cualquier caso, determinará mayor rentabilización de la inversión. Un ejemplo: si explotamos 140 hembras que producen 40 gazapos en 100 jaulas-hembras, estamos obteniendo: 56 gazapos por JH y año, en cambio la producción total es muy distinta: 5.600 gazapos, en el primer caso, igual a 56 gaz/JH y 6.000 gazapos en el segundo caso, con 50 gaz/JH.

El sistema rotativo o cíclico, es el sistema de manejo más racional dentro de la evolución lógica que han mantenido la explotación cunícola en los últimos tiempos. En él se barajan dos prácticas absolutamente necesarias y que han supuesto lograr altas producciones: la reposición y la sobreocupación. El engorde, en este sistema, representa una ocupación del 95% respecto a la maternidad -100%- . Puede obtenerse por la alimentación doble o diferenciada entre la maternidad y el engorde.

### C. SISTEMA INTEGRADO O COMPACTO

Hay quien preconiza convertir todas las jaulas existentes en la explotación en jaulas-hembra, o sea, jaulas ocupadas por hembras reproductoras, a excepción de los machos, y no disponer de engorde. Ello supone cebar a los gazapos en la misma jaula que han nacido y en la compañía de su madre progenitora, siguiendo éstas por lo tanto, un ciclo reproductivo atrasado para evitar un nuevo parto en presencia de la camada anterior. O sea, las hembras entran al parto una vez su camada ha alcanzado el peso comercial del sacrificio.

Este sistema puede practicarse cuando los gazapos se venden al destete -gazapos de 800 a 1.000 gramos- con buenos resultados y también, en el ejemplo comparativo que nos ocupa, cuando se comercializan a un peso vivo de 2.000 gramos. No lo estimamos viable para pesos superiores de venta.

Si el período de lactación es de 30 días y el engorde supone una etapa de 35 días más,

hasta transcurridos 65 días después del parto, las hembras no podrán repetir un nuevo parto. Así, las hembras se presentarán al macho a los 37 días después del parto, resultando un ciclo teórico de 68 días y real de 70 días, en el mejor de los casos, lo que supondrá la obtención de un máximo de 5,2 partos por coneja presente y año.

Debido que las hembras son las mismas que en los casos anteriores y su prolificidad estándar se ha estimado en 7,8 gazapos nacidos vivos por parto, la producción por hembra presente y año será de 32 gazapos, una vez restados los gazapos no viables desde el nacimiento hasta la venta.

De las 392 jaulas totales, 350 jaulas estarán ocupadas por hembras reproductoras y sus respectivas camadas hasta la venta, convirtiéndose en JH y JE a la vez. Se destinan, en esta distribución, 42 jaulas a los machos -JM- resultando:

350 JH...	con 350 hembras y 1.440 gazapos
42 JM...	con 42 machos

El potencial productivo de esta unidad es de:

350 hembras x 32 gazapos = 11.200 gazapos/año

Podemos observar, en este sistema de manejo, la obtención de una producción similar a la del sistema anterior que supone un incremento del 8% respecto al sistema tradicional. Ello hace suponer una posible aplicación práctica del mismo aunque debemos señalar toda una serie de inconvenientes respecto a los sistemas anteriores como:

- la ocupación permanente de una jaula hembra -JH- por la coneja y su camada, lo que imposibilita una buena limpieza y desinfección.

- la imposibilidad de suministrar un alimento doble o diferenciado.

- la necesidad de establecer un control ambiental único.

- la aplicación de tratamientos colectivos, siempre.

- la utilización de jaulas de 0,40 m<sup>2</sup> puede resultar "justa" en camadas de ocho o más gazapos.



Es evidente que podríamos citar muchas más desventajas en el sistema pero también encontraríamos mejoras. Quede expuesto para el análisis de técnicos y profesionales.

#### D. SISTEMA MODULADO O EN BANDAS

Orientado hacia la agrupación de las operaciones diarias para reducir el tiempo horario en la mano de obra, a la ocupación modular o zonal para facilitar el trabajo, el conseguir un vacío sanitario o una limpieza y desinfección en profundidad y la utilización de la jaula hembra convertible en jaula engorde -JE- sistemáticamente -jaula polivalente-, se divulgó y se practica este sistema de manejo el cual ha manifestado, en su desarrollo práctico, tener más problemas e inconvenientes que ventajas y resultados.

Así pues, lo que fue, en un principio, un posible avance en el manejo cunícola, hoy ha debido ser modificado y se han buscado soluciones alternativas que están a caballo de este sistema original y otros reseñados anteriormente los cuales sí mejoran los resultados.

Observaremos en el sistema siguiente, al que muchos siguen denominando "en bandas" una de estas adaptaciones de mejora.

Volviendo al sistema modulado genuino, determinaremos que no es el método más práctico, sencillo y eficaz de trabajar la cunicultura, sino que, a la larga, complica y encarece la actividad.

Partimos, como en los casos anteriores, de 392 jaulas totales las cuales dividiremos por 14 módulos o zonas, resultando unidades de 28 jaulas cada una. -Este reparto está sujeto a una práctica de la cubrición semanal: SE CUBREN A LAS HEMBRAS UNA VEZ POR SEMANA.

De los 14 módulos habidos, 12 se destinan a la reproducción cíclica semanal -28 hembras van al macho en uno o dos días correlativos por semana-. En el supuesto que 14 hembras se presenten al macho el día 1 de la semana y 14 hembras el día 4, cada módulo deberá subdividirse por dos, resultando 24 módulos con 14 jaulas cada uno.

12 módulos x 28 JH/E = 336 JH/E.

Otro módulo con 28 jaulas estará ocupado por los machos.

1 módulo x 28 JM = 28 JM

Y finalmente, el módulo restante está ocupado por hembras gestantes, a modo de comodín. En este módulo concurren todas las hembras que no siguen sus ritmos reproductivos en los respectivos módulos, creándose una unidad "tutti frutti" en la que se manejan hembras vacías, gestantes e incluso, lactantes. Son hembras que determinan la sobreocupación de la explotación. En este módulo puede destinarse el espacio de 10 JH a 2 JG, pasando de 10 hembras a 24 hembras, con lo cual albergamos un total de 42 hembras en él.

El número de hembras capaz de sincronizarse en el conjunto es de un máximo de 6 grupos -en algunos casos sólo de 5-, lo que supone explotar 168 hembras reproductoras, más las 42 hembras alojadas en el módulo comodín. O sea un total máximo de 210 hembras.

La ocupación de la explotación es:

336 JH/E... con	168 hembras y
	1.400 gazapos
28 JM... con	28 machos
18 JH... con	18 hembras gestación
2 JG... con	24 hembras gestación
	-equivalen a 10 JH-

El potencial productivo de esta unidad es de:

210 hembras x 52 gazapos = 10.920 gazapos/año

(182 hembras x 52 gazapos = 9.464 gazapos/año).

La sobreocupación en este sistema es de un 125% y la producción por JH de 65 gazapos. Comparándolo con el sistema tradicional sólo incrementamos, en el mejor de los casos un 5%, lo que supone no mejorar resultados respecto a los sistemas anteriores.

\*6 semanas de ocupación de un módulo como JH.

\*5,5 semanas como JE.

\*0,5 semanas para la limpieza y desinfección.

#### E. SISTEMA AGRUPADO O EN SERPENTE

Podríamos decir que es el denominado "manejo en bandas" actual. En realidad se



**NUEVAS OPORTUNIDADES PARA AMPLIAR  
SUS CONOCIMIENTOS EN LA PRODUCCION DE  
CONEJOS**

**CURSO TEORICO-PRACTICO  
DE CUNICULTURA**

18 - 30 OCTUBRE 1993

Un nutrido panel de especialistas tratarán de:

MANEJO, INSTALACIONES, ECONOMIA, PROGRAMAS DE  
MEJORA, ALIMENTACION, REPRODUCCION, HIGIENE Y  
ENFERMEDADES

GRAN NUMERO DE PRACTICAS EN LAS INSTALACIONES  
CUNICOLAS DE LA ESCUELA, QUE DISPONE DE 160 MADRES  
Y SU ENGORDE

**Plazas limitadas**

Solicite mayor información o reserva de matrícula a

.....

**REAL ESCUELA DE AVICULTURA**

Plana del Paraíso, 14. 08350 ARENYS DE MAR (Barcelona)

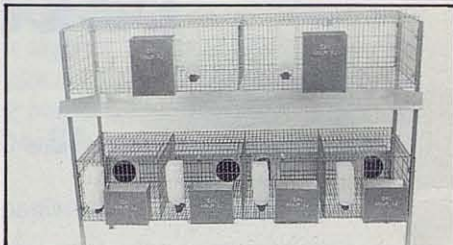
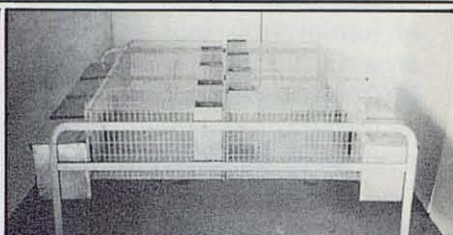
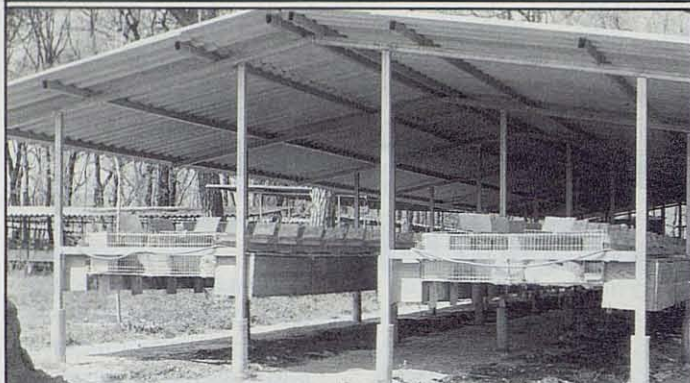
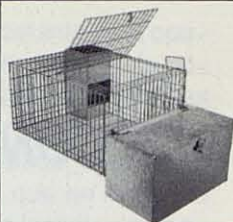
Tels: (93) 792 11 37 . Fax: (93) 792 15 37





# Industrial LA PLANA

## NUEVA GAMA DE JAULAS PARA INTERIOR Y EXTERIOR



**Estructuras metálicas para todo  
tipo de explotaciones ganaderas**

**Instalación de granjas para AVICULTURA, CUNICULTURA  
VACUNO (Estabulación libre)**

**INDUSTRIAL LA PLANA**

Ctra. de Taradell, s/n. Barrio Estación Balenyá  
Tel.(93) 887 04 15 - 08553 SEVA (Barcelona)

CENTRO de SELECCION



REPRODUCTORAS ALTA SELECCION  
Y ANIMALES DE LABORATORIO

- Servicios integrales 24 horas, incluidos festivos.
- Análisis de pienso.
- Técnicos, en toda España, para resolver sus problemas.
- Transporte equipado con aire acondicionado y capacidad para 700 reproductores.
- Centro de selección acreditado por la Junta de Castilla y León, con el n° 01-LE-002.

Teléfono: (987) 31 09 72 (Contestador)  
Teléfono móvil: (908) 18 48 38  
Fax: (987) 31 09 72  
24210 MANSILLA DE LAS MULAS (León)

UNION  
TECNICAS  
CUNICOLAS

**UNITEC**

Apartado 398  
REUS (Tarragona)  
Tels. (977) 85 02 15  
32 04 14 - 31 60 02

**¡¡ ATENCION !!**

**CUNICULTOR:**

- No instale su granja a ciegas.
- Hágalo con las máximas garantías de rentabilidad.
- Si ya la tiene en funcionamiento y no obtiene los beneficios deseados,

**LLAMENOS:**

tenemos la solución

- en 36 meses recuperación total de su inversión.
- GARANTIZAMOS un beneficio anual neto del 33 %.

**Agradeceremos que en la co-  
rrespondencia dirigida a los  
anunciantes, citen siempre ha-  
ber obtenido su dirección de  
esta revista.**



trata de una adaptación viable de las ventajas que presenta el genuino sistema modulado o en bandas como son:

- la agrupación de las operaciones diarias.
- la sincronización de los partos.
- la formación de agrupaciones de conejas en zonas correlativas de la explotación.

Todo ello manteniendo la estructura actual de la explotación, o sea, la maternidad y el engorde, además de contar con jaulas de gestación y procurando una sobreocupación en torno al 140%.

Esta presión de hembras presentes sobre el conjunto de Jaulas Hembra permite, en una misma inversión, incrementar la producción final.

Las hembras próximas al parto -a las que se va a poner nido- se colocan de forma correlativa o zonal en la explotación y, a continuación, como los vagones de un tren, se van "enganchando" las conejas del próximo parto y así sucesivamente hasta completar la Maternidad la cual se ha subdividido en 10 zonas (en el caso de cubrir a las conejas 2 veces -días- por semana. Si la cubrición se efectuase un sólo día por semana, el número de zonas sería de 5).

A medida que una coneja falla, se muere o se renueva, su grupo se encoge para evitar el espacio vacío o bien, su hueco es ocupado por una hembra residente en la gestación y que se encuentra en el mismo estadio reproductivo que la eliminada. El hecho de encoger grupos supone un manejo importante y conduce a que cada grupo está formado, a la larga, por un número distinto de hembras. Hay que decir que muchas veces las jaulas que quedan vacías no se reponen ni corren hasta que les llega un nuevo turno, esto provoca mantener jaulas vacías aunque se eviten manejos extraordinarios.

En este sistema de manejo, se aconseja una distribución de jaulas muy igual en maternidad y en engorde (1:1) sin contar con la gestación. Dividimos el número de 392 jaulas totales por 24 y multiplicando por 10 determinamos el número de jaulas hembra -JH.

$392 \text{ jaulas} : 24 = 16 \text{ jaulas} \times 10 = 160 \text{ JH con } 160 \text{ hembras.}$

Más un espacio de 25 jaulas equivalentes a 5 JG con una ocupación de 60 hembras

gestantes, lo que supone un total de 220 hembras presentes en la explotación.

Los machos se sitúan en 27 JM, agrupadas o no, con 27 machos.

Y finalmente, 180 JE serán capaces para 1.450 gazapos de engorde.

160 JH...	con 160 hembras
5 JG...	con 60 hembras (equivalentes a 25 JH)
27 JM...	con 27 machos
180 JE...	con 1.450 gazapos

El potencial productivo de esta unidad es de:

$220 \text{ hembras} \times 52 \text{ gazapos} = 11.440 \text{ gazapos.}$

La mejora productiva respecto al sistema tradicional es del 10%..., superior que en los otros sistemas referidos.

Debemos destacar que el sistema agrupado mantiene la evolución lógica de la cunicultura respetando maternidad y engorde, estando su mejora basada en la sobreocupación y presentando un ahorro considerable de mano de obra al adaptar un método de trabajo agrupando operaciones y tal vez, sincronizando partos.

Si bien la producción por hembra presente es de 52 gazapos anuales como en los casos comparados, debemos indicar que la producción por JH es de 71,5 gazapos. Parámetro económico que no debe ser utilizado como comparativo entre sistemas. Sólo es válida su comparación en un mismo sistema practicado.

## F. SISTEMA ENTRECruzADO O DESPLAZADO

Es, sin lugar a dudas, el mejor sistema conocido y practicado. En él se resumen las ventajas de la sobreocupación señaladas en el sistema rotativo, se mantienen diferenciadas la maternidad del engorde, no se precisan jaulas "extras" de gestación, se pueden agrupar operaciones diarias mejorando los tiempos horarios, se puede practicar el método de trabajo "en bandas" o agrupando animales en la explotación y se puede practicar una alimentación racional en el engorde a partir que



los gazapos consumen alimento sólido, sin esperar el destete.

Para practicar el sistema de manejo entrecruzado o desplazado es fundamental la utilización de un tipo de jaula polivalente, versátil, adaptable tanto a la maternidad –jaula con nido– como al engorde –superficie útil total–, ello permite, en función de la producción estacional, destinar más o menos jaulas a uno u otro uso.

Fijaremos, no obstante, un criterio base de implantación que se basará en repartir el 100% de las 392 jaulas totales del ejemplo comparativo de la siguiente manera:

37% del total de jaulas en JH = 145 JH  
8% del total de jaulas en JM = 31 JM  
55% del total de jaulas en JE = 216 JE

Así pues, alojamos 176 jaulas en la maternidad y 216 en el engorde.

Del total de jaulas, el 66,3% corresponderá al total de hembras reproductoras que explotaremos, resultando 260 hembras, de las cuales 145 hembras estarán ocupando las 145 JH –conejas cuyo estadio productivo se encuentre entre poner nido y sacar nido– y el resto, 115 hembras se alojarán en jaulas de engorde (JE) –Hembras cuyo estadio productivo se encuentre entre sacar nido y poner nido–. La ocupación de la JH por parte de una hembra es de un máximo de 25 a 28 días, desocupando la jaula hembra en el momento de sacar nido, a los 22–25 días de lactación. En este momento, el cunicultor realiza **tres operaciones en un sólo manejo**:

Palpación: entre los 10–15 días de gestación.

Sacar nido: entre los 22–25 días de lactación.

Destete: no tanto el separar los gazapos de la madre, sino el retirarlos A TODOS JUNTOS de la maternidad para trasladarlos al engorde, aprovechando para el traslado la misma jaula donde están. Una vez en el Engorde, siguen juntos y la hembra continúa la lactación de sus gazapos. Esta hembra retornará a la Maternidad cuando esté dispuesta para una nuevo parto –poner nido.

En el supuesto de resultar vacía a la palpación, o de haber retardado la aceptación del macho, la hembra convive con su camada en

la jaula de engorde como si se tratara de una jaula de gestación. A través del planning se conocerá su ubicación en la granja y el manejo que deberá hacerse. Si una hembra retrasa mucho su ciclo, seguirá como en el engorde hasta la venta de los gazapos, momento que también se venderá.

El sistema permite, además del ahorro significativo de mano de obra, establecer una alimentación doble, suministrando el pienso de engorde a los gazapos a partir del momento que empiezan a comer. Las mortalidades bajan en picado y los rendimientos aumentan.

El potencial productivo de este sistema es de:

260 hembras x 52 gazapos = 13.520 gazapos/año.

El incremento productivo supone un 30% más respecto al sistema tradicional, con una producción por JH de 93,20 gazapos.

Volvemos a indicar que este parámetro económico sólo debe compararse entre el mismo sistema no manteniendo inter-relación con los demás. La mejora es substancial permitiendo la adaptación de métodos de trabajo –agrupación– y técnicas de manejo –sincronización, inseminación artificial.

Resumiendo este estudio comparativo realizado bajo un mismo supuesto de **inversión** en ambiente y material –392 jaulas totales en todos los casos–, podemos decir que respecto al sistema tradicional o paralelo, los demás sistemas analizados pueden aportar al cunicultor, en el mejor de los casos, unos incrementos productivos del:

8% en el sistema ROTATIVO o CICLICO  
8% en el sistema INTEGRADO o COMPACTO  
5% en el sistema MODULADO o en BANDAS  
10% en el sistema AGRUPADO o en SERPENTE  
30% en el sistema ENTRECruzado o DESPLAZADO

Cualquier sistema es válido si mejora los resultados productivos aunque deben ser analizados los “pros” y “contras” de su puesta en marcha. El objetivo no debe ser únicamente el

(Continúa en página 244)